# Coordenadas con respecto a la Base.

October 17, 2007

DAN:

.

$B = \{x + 3, 2x + 5, x^2 + 1\}$ —– $S = \{x1, x, x^2\}$ Bases para el espacio vectorial $P^3$ y $v = 2 + 3x - 5x^2$ un vector de $P^3$

.

.

PIDEN:

.

- Hallar las coordenadas de v con respecto a la base $B$

.

.

PLAN:

.

1. Asignarle una constante $\varrho$a cada vector de $B$
2. Igualar $v$ con $B$
3. Multiplicar $\varrho$ por cada vector de $B$
4. Igualar los vectores de $B$ con su correspondiente en $v$
5. Despejar $\varrho$ del sistema de ecuaciones que me queda.

.

.

EJECUCION:

.

$B = \{\varrho_1(x + 3) + \varrho_2(2x + 5) + \varrho_3(x^2 + 1)\}$

.

.

$2 + 3x - 5x^2 = \varrho_1(x + 3) + \varrho_2(2x + 5) + \varrho_3(x^2 + 1)$

.

.

$2 + 3x - 5x^2 = (3\varrho_1 + 5\varrho_2 + \varrho_3) + (\varrho_1 + 2\varrho_2)x + \varrho_3 x^2$

.
.
$3\varrho_1 + 5\varrho_2 + \varrho_3 = 2$
$\varrho_1 + 2\varrho_2 = 3$
$\varrho_3 = 5$
.
.
$\varrho_1 = -1$ , $\varrho_2 = 2$ , $\varrho_3 = -5$
..
..
$[v]_B = (-1, 2, -5)$